

1/19/1

DIALOG(R)File 351:Derwent WPI

(c) 2002 Thomson Derwent. All rts. reserv.

004423553

WPI Acc No: 1985-250431/198541

XRPX Acc No: N85-187304

**Composed rubbish transport container - has aluminium outer wall and titanium inner wall separated by hat-shaped sections and filled with hard foam**

Patent Assignee: FAUN UMWELTTECH GMB (FAUN-N); KUBIN H (KUBI-I)

Inventor: KUBIN H

Number of Countries: 011 Number of Patents: 004

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
DE 3506647	A	19851003	DE 3506647	A	19850226	198541 B
EP 193182	A	19860903	EP 86102486	A	19860226	198636
EP 193182	B	19900620				199025
DE 3672123	G	19900726				199031

Priority Applications (No Type Date): DE 3506647 A 19850226

Cited Patents: A3...8829; CH 278820; DE 1506829; DE 2039082; DE 2712977; GB 1390005; GB 2107258; No-SR.Pub; US 3141697; US 3202456

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan	Pg	Main IPC	Filing Notes
-----------	------	-----	----	----------	--------------

DE 3506647	A		6		
------------	---	--	---	--	--

EP 193182	A	G			
-----------	---	---	--	--	--

Designated States (Regional): AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

EP 193182	B				
-----------	---	--	--	--	--

Designated States (Regional): AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

Abstract (Basic): DE 3506647 A

The compressed rubbish transport vehicle is of superlight construction. The outer wall (3) of the container is made of a strong aluminium sheet while the inner wall (4) is formed of wear proof titanium sheet.

Between the walls (3,4) are hat section (5), glued or spot welded to the outer wall (3). The space between the walls is also filled with hard foam. The areas bearing the press plate and the filler unit the wall is provided with reinforcement plates. The hat shaped sections can be replaced by angle sections or corrugated sections.

ADVANTAGE - Reduces vehicle weight thus axle weight which reduces operating costs and tyre wear.

3,4,5,6/7

Abstract (Equivalent): EP 193182 B

Refuse-collecting vehicle with a superstructure which comprises a refuse container (3) and a loading mechanism (4), which latter is fixed on the frame of a vehicle chassis, wherein at least those walls of the superstructure (2) which extend longitudinally of the refuse-collecting vehicle (1) respectively consist of two thin-walled wall elements (23,249 held in spaced relation by spacer members (21,25,26,26',28,29) and that the unobstructed spacing of the wall elements is a multiple of the thickness of a wall element. (7pp)

Title Terms: COMPOSE; RUBBISH; TRANSPORT; CONTAINER; ALUMINIUM; OUTER; WALL; TITANIUM; INNER; WALL; SEPARATE; HAT; SHAPE; SECTION; FILLED; HARD; FOAM

Derwent Class: Q22; Q35; Q68

International Patent Class (Additional): B62D-033/04; B65F-003/00;

F16S-001/00

File Segment: EngPI



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets

Veröffentlichungsnummer:

0 193 182  
A2

12

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 86102486.7

51 Int. Cl.<sup>4</sup>: B65F 3/00

22 Anmeldetag: 26.02.86

30 Priorität: 26.02.85 DE 3506647

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
03.09.86 Patentblatt 86/36

64 Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

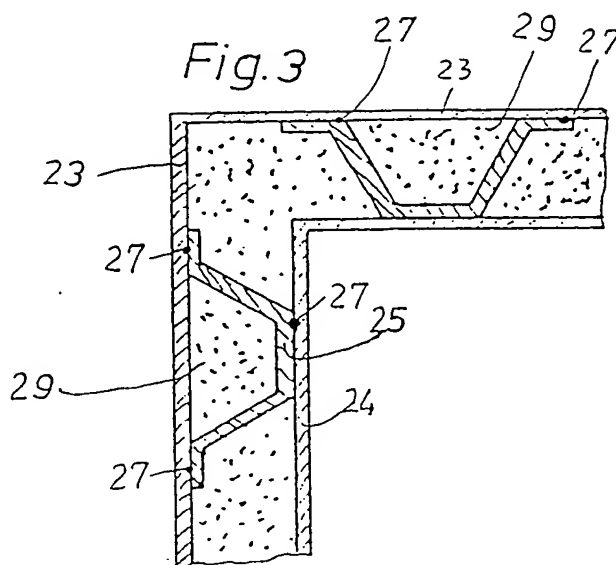
71 Anmelder: FAUN Umwelttechnik GmbH  
Bremer Strasse 28-30  
D-2860 Osterholz-Scharmbeck(DE)

72 Erfinder: Kubin, Herbert  
Blienshaldenweg 137  
D-7300 Esslingen(DE)

74 Vertreter: Eisenführ & Speiser  
Martinistrasse 24  
D-2800 Bremen 1(DE)

54 Müllfahrzeug.

57 Der aus einem Müllbehälter und einem Ladewerk bestehende Aufbau eines Müllfahrzeuges ist aus Wänden hergestellt, die jeweils aus zwei durch Distanzhalter beabstandet gehaltenen, dünnwandigen Wandelementen bestehen und daß der lichte Abstand der Wandelemente ein mehrfaches der Dicke eines Wandelementes ist.



EP 0 193 182 A2

## Müllfahrzeug

Die Erfindung betrifft ein Müllfahrzeug mit einem, einen Müllbehälter und ein Ladewerk aufweisenden Aufbau, der auf dem Rahmen eines Fahrgestells befestigt ist.

Derartige Müllfahrzeuge werden üblicherweise entweder als Preßplatten-Müllfahrzeuge oder als Drehtrommel-Müllfahrzeuge gebaut.

Preßplatten-Müllfahrzeuge haben in ihrem Müllbehälter eine üblicherweise hydraulisch betätigte Ausstoßplatte für das Entleeren des Müllbehälters, und das am rückwärtigen Ende des Müllbehälters angeordnete Ladewerk weist eine hydraulisch an einer Einschüttöffnung des Ladewerks vorbeibewegbare Plattenanordnung auf, die den eingeworfenen Müll in den Müllbehälter fördert und bei zunehmendem Füllgrad des Müllbehälters zunehmend verdichtet.

Der Müllbehälter von Drehtrommel-Müllfahrzeugen hat im wesentlichen die Form eines stirnseitig vorn geschlossenen Hohlzylinders, der an seiner Stirnwand in seiner Rotationsachse ein Drehtlager aufweist und in seinem rückwärtigen Bereich von einem Zahnkranz umgeben und dort zusätzlich in Rollen oder Kugeln gelagert ist. Das Ladewerk von Drehtrommel-Müllfahrzeugen besteht aus einer von der Einschüttöffnung des Ladewerks etwas in den Müllbehälter hineinragenden Preßschnecke. Im Bereich dieser Preßschnecke ist die Innenwand des hohlzylindrischen Müllbehälters mit Leitblechen besetzt, die den in die Einschüttöffnung eingeworfenen Müll der Preßschnecke zuführen, welche den Müll ihrerseits in das Innere des rotierenden Müllbehälters (Drehtrommel) fördert und ihn komprimiert.

Aufgrund der sehr hohen Preßkräfte müssen Ladewerk und Müllbehälter außerordentlich stabil aufgebaut sein. Dies gilt ganz besonders für die Teile des Ladewerkes, weil diese die Preßkräfte über die vergleichsweise kleinen Flächen der Preßschnecke bzw. der Plattenanordnung aufbringen müssen.

Erschwerend kommt hinzu, daß Müllfahrzeuge fast ausschließlich von ihrer Rückseite her beladen werden, d.h. von einer Stelle hinter der Hinterachse des Fahrzeuges. Dort befindet sich notwendiger Weise auch das schwere Ladewerk. Aufgrund dieser Umstände wird die Nutzlast des Müllfahrzeuges unangenehm begrenzt. Als besonders nachteilig kommt jedoch hinzu, daß das schwere Ladewerk aufgrund seiner Anordnung die Vorderachse des Fahrzeuges ent- und die Hinterachse entsprechend zusätzlich belastet. Die Nutzlastbeschränkung, vor allem aber die ungleiche Achslastverteilung mit starker Benachteiligung der Hinterachse sind Probleme, um deren Lösung sich die Fachwelt seit vielen Jahrzehnten intensiv bemüht.

Im Laufe der Entwicklung der Müllfahrzeuge hat es durch den Einsatz von Materialien höherer Festigkeit und durch manche konstruktiven Details Gewichtsminderungen gegeben, die jedoch nur bescheiden geblieben sind, solange die Müllfahrzeuge universell einsetzbar sein sollten, insbesondere also auch zur Abfuhr von Industriemüll und zur Aufnahme von Großschüttungen eingerichtet sein sollten. So liegt das Aufbaugewicht heutiger zweiachsiger Müllfahrzeuge mit einem Müllbehälter von 16 m<sup>3</sup> bei etwa 5,5 t. Demgegenüber sind in ihrer Einsatzbreite beschränkte Leichtmüllfahrzeuge bekannt, deren Aufbaugewicht bei gleicher Behältergröße bei knapp unter 5 t liegt. Die Leichtmüllfahrzeuge dienen bevorzugt der Wertstoff-Abfuhr und in gewissen Grenzen auch der Entsorgung von Hausmüll.

Vor diesem Hintergrund lag der Erfindung die alt Aufgabe zugrunde, für Müllfahrzeuge, insbesondere Drehtrommel-Müllfahrzeuge einen gegenüber dem Stand der Technik leichteren Aufbau ohne Festigkeitseinbuße vorzuschlagen.

Ausgehend von einem Müllfahrzeug der eingang genannten Art besteht die Lösung der Aufgabe darin, da mindestens die sich in Längsrichtung des Müllfahrzeugs erstreckenden Wände des Aufbaus jeweils aus zwei durch Distanzhalter beabstandet gehaltenen, dünnwandigen Wandelementen bestehen und daß der lichte Abstand der Wandelemente ein mehrfaches der Dicke eines Wandelemente ist.

Bevorzugt hierbei ist, daß die Wandelemente und Distanzhalter zu selbsttragenden Wänden ausgebildet sind und daß auch die Stirn- und die Rückwand des Aufbaus aus durch Distanzhalter beabstandet gehaltenen dünnwandigen Wandelementen bestehen.

In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung werden die Distanzhalter von Metallprofilen, insbesondere Hut-, L-, Z- oder Well-Profilen gebildet, die mit den Wandelementen verklebt oder verschweißt sind. Der Hohlraum zwischen den Wandelementen ist in dem bevorzugten Ausführungsbeispiel ausgeschäumt.

Ergänzend kann vorgesehen sein, daß eine den Aufbau ggf. teilweise zusätzlich umhüllende Verkleidung aus durch Distanzhalter beabstandet gehaltenen dünnwandigen Wandelementen besteht.

Die mit der angegebenen Lösung erzielbare Gewichtsersparnis ist beachtlich. Nimmt man als Beispiel ein zweiachsiges Preßplatten-Müllfahrzeug mit einem Behältervolumen von 16 m<sup>3</sup>, so ist für universell einsetzbare Fahrzeuge des Standes der Technik ein Aufbaugewicht in der Größenordnung von 5,5 t üblich.

Wird der Aufbau jedoch gemäß der Erfindung beispielsweise mit einem außenliegenden Wandelement aus dünnem, hochfesten Aluminiumblech, mit einem inner angeordneten Wandelement aus dünnem, verschleißfesten Titanblech und mit Distanzhaltern in Form von Hutprofilen aus Aluminiumblech hergestellt, so lassen sich Aufbaugewichte von unter 4 t erreichen. Eine weitere Reduktion des Gewichtes ist dadurch möglich, daß man bei Preßplatten-Fahrzeugen auch die Schubwand, die Preßplatte und die Ausstoßplatte in der erfindungsgemäßen Weise aufbaut.

Ein nach dem Stand der Technik hergestelltes Drehtrommel-Aufbau, bei dem die Wände aus Stahlblechen von 3 mm Dicke im vorderen Bereich und 5 mm Dicke im hinteren Bereich hergestellt sind, ist in der Herstellung preiswerter als ein Aufbau gemäß der Erfindung. Die durch die Erfindung erzielbare Nutzlasterhöhung führt jedoch dazu, daß die Müllfahrzeuge pro Tag mehr Müll abfahren können und weniger Fahrten zum Entladen sowie Rückfahrten zum Einsatzort benötigen. Trotz höherer Gestehtungskosten wird auf diese Weise eine erhebliche Senkung der Betriebskosten erreicht, die die erhöhten Gestehtungskosten überkompensiert.

Ein erheblicher Zusatzvorteil der erfindungsgemäßen Lösung folgt aus der durch sie gegebenen Geräuschminderung. Der Beladevorgang bei allen Müllfahrzeugen und die Müllbewegung in teilbeladenen Drehtrommel-Müllfahrzeugen sind mit einer erheblichen Geräuschentwicklung verbunden. Durch die erfindungsgemäße Lösung läßt sich die Abstrahlung dieser Geräusche in die Umgebung erheblich senken.

bis 4,

dadurch gekennzeichnet, daß eine den Aufbau ggf. teilweise zusätzlich umhüllende Verkleidung aus durch Distanzhalter (21, 25, 26, 26', 28, 29) beabstandet gehaltenen dünnwandigen Wandelementen (23, 24) besteht.

6. Müllfahrzeug nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 5,

dadurch gekennzeichnet, daß als Distanzhalter Metallprofile (21, 25, 26, 26', 28) vorgesehen sind (Fig. 3 bis Fig. 7).

7. Müllfahrzeug nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 6,

dadurch gekennzeichnet, daß als Distanzhalter abgewinkelte Profile (25, 26, 28) vorgesehen sind.

8. Müllfahrzeug nach Anspruch 6 oder 7,

dadurch gekennzeichnet, daß die Profile etwa parallel zur Quer-bzw. Hochachse des Müllfahrzeuges (1) verlaufend angeordnet sind.

9. Müllfahrzeug nach einem der Ansprüche 6 bis gekennzeichnet durch einen mindestens teilweise u gleichförmigen Abstand benachbarter Profile.

5 10. Müllfahrzeug nach mindestens einem der Ansprüche bis 9,

dadurch gekennzeichnet, daß der Raum zwischen d Wandelementen (23, 24) und ggf. zwischen den Profilen (21, 25, 26, 26', 28) ausgeschäumt oder mit anderen schalldämmenden Materialien ausgefüllt ist.

10 11. Müllfahrzeug nach mindestens einem der Ansprüche bis 10,

15 dadurch gekennzeichnet, daß mindestens eines der Wandlemente (23, 24) ein Metallblech ist.

20 12. Müllfahrzeug nach mindestens einem der Ansprüche bis 11,

dadurch gekennzeichnet, daß die Dicke der Wandelemente gleich oder kleiner etwa 1,5 mm ist.

25

30

35

40

45

50

55

60

65

4

Fig. 9

